

19. Fit a straight line by the method of least square to the data given below:

Year : 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Sales : 445 496 544 596 610 674 820 865

கீழ்க்கணும் விபரங்களிலிருந்து குறைந்த வர்க்க முறையின் கீழ் நேர் கோட்டுச் சமன்பாடுகளை காணக.

ஆண்டு: 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

விற்பனை: 445 496 544 596 610 674 820 865

20. Two cards are drawn at random from a well shuffled pack of 52 cards. What is the probability that:

- (a) both are aces
- (b) both are red
- (c) at least one is an ace?

52 சீட்டுகள் கொண்ட நன்றாக்க கலைக்கப்பட்ட சீட்டுக்கட்டு ஒன்றிலிருந்து இரு சீட்டுகள் சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகின்றன. அவை

- (அ) இரண்டும் எஸாக
- (ஆ) இரண்டும் சிவப்பாக
- (இ) குறைந்தது ஒரு எஸாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

APRIL/MAY 2024

CACP22A/FACP22A — BUSINESS STATISTICS – II

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. Write a short note on Rank correlation.
தர ஓட்டுறவு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
2. What are the methods of studying correlation?
ஓட்டுறவை ஆய்வு செய்யும் முறைகள் யாவை?
3. Mention any two demerits of regression.
தொடர்பு போக்கின் இரு தீமைகளை எழுதுக.
4. Define: Simple linear Regression.
சாதாரண உடன்தொடர்பு – வரையறு.
5. What is consumer price Index number?
நுகர்வோர் விலை குறியீட்டு எண் என்றால் என்ன?
6. Write a short note on chain base index.
எண் தொடர் அடிப்படை குறித்து சிறுகுறிப்பு வரைக.

7. Write a short note on time series analysis.
காலம்சார் தொடர் ஆய்வு – சிறுகுறிப்பு எழுது.

8. Define Seasonal variation.
கால நிலை மாற்றம் – வரையறு.

9. State any two conditions of probability.
நிகழ்தகவின் எதேனும் இரு நிபந்தனைகளை குறிப்பிடுக.

10. State the multiplication theorem of probability.
நிகழ்தகவின் பெருக்கல் தேற்றத்தை கூறுக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Calculate co-efficient of correlation for the following data:

x : 1 2 3 4 5 6 7

y : 9 8 10 12 11 13 14

பின்வரும் விபரங்களிலிருந்து ஒட்டுறவுக் கெழுவைக் காண்க.

x : 1 2 3 4 5 6 7

y : 9 8 10 12 11 13 14

Or

18. Calculate Laspyere's, Paasche's and Fishers index numbers for the following data, treating 2020 as the base year.

Commodity	2020		2021	
	Quantity	Price	Quantity	Price
Wheat	562	170	632	72
Rice	535	192	756	70
Sugar	639	195	926	95
Ghee	128	187	255	92
Fuel	542	185	632	92
Others	217	150	314	180

பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து 2020 ஆம் ஆண்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு, லாஸ்பியர், பாஸ்சே மற்றும் பிஷரின் குறியிட்டெண்களைக் கணக்கிடுக.

பொருள்	2020		2021	
	அளவு	விலை	அளவு	விலை
கோதுமை	562	170	632	72
அரிசி	535	192	756	70
சர்க்கரை	639	195	926	95
நெய்	128	187	255	92
எரிபொருள்	542	185	632	92
மற்றவை	217	150	314	180

(b) From a pack, 2 cards are taken at random. Find the probability that one is king and one is queen.

ஒரு கீட்டுக்கெட்டு பெட்டியிலிருந்து 2 அட்டைகள் எடுக்கப்பட்டன. அதில் ஒன்று ராஜா மற்றும் ஒன்று ராணியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Compute Karl pearson's correlation co-efficient for the data given below.

$X: 77 \ 54 \ 27 \ 52 \ 14 \ 35 \ 90 \ 25 \ 56 \ 60$

$Y: 35 \ 38 \ 60 \ 40 \ 50 \ 40 \ 35 \ 56 \ 34 \ 42$

கார்ல் பியர்சனின் ஒட்டுறவு கெழுவினை கணக்கிடு.

$X: 77 \ 54 \ 27 \ 52 \ 14 \ 35 \ 90 \ 25 \ 56 \ 60$

$Y: 35 \ 38 \ 60 \ 40 \ 50 \ 40 \ 35 \ 56 \ 34 \ 42$

17. Using the following data, obtain two regression equations.

$X: 14 \ 10 \ 24 \ 21 \ 26 \ 22 \ 15 \ 20 \ 19$

$Y: 31 \ 36 \ 48 \ 37 \ 50 \ 45 \ 33 \ 41 \ 39$

பின்வரும் தகவல்களை உபயோகித்து இரு தொடர்பு போக்குச் சமன்பாடுகளைப் பெறுக.

$X: 14 \ 10 \ 24 \ 21 \ 26 \ 22 \ 15 \ 20 \ 19$

$Y: 31 \ 36 \ 48 \ 37 \ 50 \ 45 \ 33 \ 41 \ 39$

(b) Calculate rank correlation co-efficient for the following data:

$X: 41 \ 56 \ 62 \ 57 \ 45$

$Y: 67 \ 60 \ 57 \ 62 \ 63$

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விபரங்களுக்கு தர ஒட்டுறவுக் கெழுவினை கணக்கிடுக.

$X: 41 \ 56 \ 62 \ 57 \ 45$

$Y: 67 \ 60 \ 57 \ 62 \ 63$

12. (a) List out the uses of Regression.

தொடர் போக்கின் பயன்களை பட்டியலிடுக.

Or

(b) From the following data obtain the regression equation of y and x

$x: 6 \ 2 \ 10 \ 4 \ 8$

$y: 9 \ 11 \ 5 \ 8 \ 7$

பின்வரும் விபரங்களில் இருந்து y ன் மீது x ன் நேர்கோட்டு தொடர்பான போக்கின் சமன்பாட்டை காணக.

$x: 6 \ 2 \ 10 \ 4 \ 8$

$y: 9 \ 11 \ 5 \ 8 \ 7$

13. (a) Re construct the following index numbers by shifting the base to

(i) 2019

(ii) 2021.

Year : 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Index No: 120 150 160 180 200 200 210 240

அடிப்படை ஆண்டை

(i) 2019 மற்றும்

(ii) 2021

ஆண்டிற்க்கு பெயர்த்து பின்வரும் குறியீட்டெண்களை மாற்றி அமைக்க.

ஆண்டு : 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

குறியீட்டு 120 150 160 180 200 200 210 240

எண்:

Or

(b) Calculate the cost of living index number

Commodity : A B C D E F G H

Quantity in base year : 20 50 50 20 40 50 60 40

Price (base year) : 10 30 40 200 25 100 20 150

Price (current year) : 12 35 50 300 50 150 25 180

வாழ்க்கை செலவு குறியீட்டு எண் கணக்கிடுக.

பொருள் : அ ஆ இ ஈ உ ஹ எ ஏ

அளவு அடிப்படை ஆண்டு : 20 50 50 20 40 50 60 40

விலை அடிப்படை ஆண்டு : 10 30 40 200 25 100 20 150

விலை நடப்பு ஆண்டு : 12 35 50 300 50 150 25 180

14. (a) Find the trend values by the method of semi-averages.

Year : 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Sales : 103 105 113 110 108 116 112

பகுதி சராசரி முறை மூலம் கீழ்க்கண்ட விபரங்களுக்கு போக்கு மதிப்புகளைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

ஆண்டு : 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

விற்பனை: 103 105 113 110 108 116 112

Or

(b) Below are given figures of production of a sugar factory. Obtain the trend value by 3. Year moving average.

Year : 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Production : 80 90 92 83 94 99 92

ஒரு சர்க்கரை ஆலையின் உற்பத்தி விபரம் பின்வருமாறு அதைக் கொண்டு 3 ஆண்டுகளுக்கும் சராசரி முறையில் காலப்போக்கைக் காண்க.

ஆண்டு : 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

உற்பத்தி (டன்) : 80 90 92 83 94 99 92

15. (a) Write about simple and compound events.

தனி மற்றும் கூட்டு நிகழ்வுகளை பற்றி எழுதுக.

Or